

Abstrakt

Východiska: Fyziologická mikroflóra se vyznačuje širokou diverzitou. Mikrobiální komunita se skládá převážně z bakterií, ale zahrnuje také houby, archaea a viry. V tlustém střevě dominují z 90 % především anaerobní komenzální bakterie (Firmicutes a Bacteroidetes). Složení a produkty střevní mikrobioty mají významný vliv na imunitní systém jedince, jejich vzájemné interakce mohou ve výsledku podpořit imunitní toleranci nebo zánětlivou imunitní odpověď. Transplantace krvetvorných buněk (HSCT) a s ní související standardní postupy, kterými jsou kondicionování, expozice antibiotikům a dietní profylaxe, představují modifikaci a disrupci střevní mikrobioty, která vede k rozvoji některých závažných posttransplantačních komplikací s dopadem na OS (overall survival) a TRM (treatment related mortality) pacientů.

Cíle práce: Cílem této práce bylo zjistit zastoupení jednotlivých bakteriálních kmenů u pacientů, kteří podstupují alogenní HSCT a dále vliv transplantace na složení a rozmanitost jejich střevní mikrobioty.

Metodika: Vzorky stolice byly získány od 52 pacientů, kteří podstoupili v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze alogenní transplantaci hematopoetických buněk. Termín pro odebrání prvního vzorku byl stanoven na začátek hospitalizace zpravidla v období před zahájením přípravného režimu, druhý vzorek byl odebrán v období po transplantaci do konce hospitalizace. Pro analýzu mikrobioty byla použita molekulárně genetická metoda PCR 16S ribosomálního genu bakterií, po které následovalo sekvenování jednotlivých bakteriálních taxonů metodou NGS (sekvenování nové generace). Testování vzorků proběhlo v Ústavu živočišné fyziologie a genetiky (ÚŽFG) Akademie věd ČR.

Výsledky: Střevní mikrobiota je vysoce dynamický systém, který je u příjemců alo-HSCT doprovázen ztrátou některých bakteriálních taxonů za velmi krátký časový úsek po transplantaci. Zatímco před transplantací u pacientů dominuje třída Clostridia kmene Firmicutes po transplantaci dochází k monodominanci třídy Bacilli, s expanzí *Enterococcus* spp. Zároveň dochází u pacientů po transplantaci ke snížení diversity a úbytku některých rodů a druhů bakteriálních mikroorganismů.

Závěr: V této studii se prokázalo, že alo-HSCT má vliv na změnu ve složení a rozmanitosti střevní mikrobioty pacientů.

Klíčová slova: HSCT, NGS, prebiotika, probiotika, SCFA, střevní mikrobiota